

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2001-192319  
(P2001-192319A)

(43)公開日 平成13年7月17日(2001.7.17)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
A 6 1 K	7/00	A 6 1 K 7/00	N
	7/06	7/06	C
	7/42	7/42	
	7/48	7/48	
審査請求 有 請求項の数15 O L (全 9 頁) 最終頁に続く			

(21)出願番号	特願2000-337573(P2000-337573)	(71)出願人	595100370 ロレアル L' O R E A L フランス国, 75008 パリ ル ロワイヤ ル, 14
(22)出願日	平成12年11月6日(2000.11.6)	(72)発明者	ロラン ラルカ フランス国, 94320 ティエ, リュ デ エグランティエール, 35
(31)優先権主張番号	9 9 1 3 9 1 2	(72)発明者	パラ イザベル フランス国, 75013 パリ, リュ ド ゥ トルビアク, 57
(32)優先日	平成11年11月5日(1999.11.5)	(74)代理人	100085545 弁理士 松井 光夫
(33)優先権主張国	フランス (F R)		最終頁に続く

(54)【発明の名称】 透明又は半透明エマルジョン、その製造法及びそれを使用する化粧品

(57)【要約】 (修正有)

【課題】脂肪相が水性相の屈折率と実質的に等しくあるために脂肪相の屈折率を減少させることにより優れた透明又は半透明エマルジョン及びその製造法及びそれを使用する化粧品の提供。

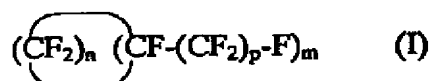
【解決手段】水性相、脂肪相及び界面活性剤を含む透明又は半透明の化粧品用エマルジョンに関し、該脂肪相が、少なくとも一つの化粧品用オイルと少なくとも一つの揮発性フッ素化合物との混和性の混合物を含み、ここで、揮発性フッ素化合物が、脂肪相の屈折率が水性相の屈折率の±0.05に等しくなるような割合で存在する。また、該エマルジョンの製造法に関する。また、スキンケア、ヘアコンディショニング、アンチサン保護及び／又は人工日焼けにおける該エマルジョンを使用する化粧品。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 水性相、脂肪相及び界面活性剤を含む透明又は半透明の化粧品用エマルジョンにおいて、脂肪相が、少なくとも一つの化粧品用オイルと少なくとも一つの揮発性フッ素化合物との混和性の混合物を含み、ここで、揮発性フッ素化合物が、脂肪相の屈折率が水性相の屈折率の±0.05に等しくなるような割合で存在するところの化粧品用エマルジョン。

【請求項2】 揮発性フッ素化合物が、下記式（I）に相当するパーフルオロシクロアルキル化合物

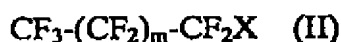
【化1】



（ここで、nは2、3、4又は5であり、mは1又は2であり、そしてpは1、2又は3であり、但し、n=2であるとき、mは2であり、そしてn=3、4又は5でありかつm=2であるとき、フッ化物基は必ずしも互いにα位である必要はない）であるところの請求項1記載のエマルジョン。

【請求項3】 揮発性フッ素化合物が、下記式（II）のパーフルオロアルカン

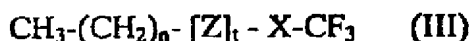
【化2】



（ここで、mは2～8の整数であり、そしてXはBr又はFを表す）であるところの請求項1記載のエマルジョン。

【請求項4】 揮発性フッ素化合物が、下記式（III）に相当するフルオロアルキル又はヘテロフルオロアルキル

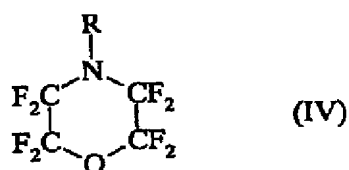
【化3】



（ここで、Xは、2～5個の炭素原子を含む、直鎖又は分枝パーフルオロアルキル残基であり、そしてZはO、S又はNRであり、Rは、水素又は $\text{-(CH}_2\text{)}_n\text{-CH}_3$ 若しくは $\text{-(CF}_2\text{)}_m\text{-CF}_3$ 基であり、mは、2、3、4又は5であり、nは、0、1、2又は3であり、そしてtは0又は1である）であるところの請求項1記載のエマルジョン。

【請求項5】 揮発性フッ素化合物が、下記式（IV）に相当するパーフルオロモルホリン誘導体

【化4】



（ここで、RはC<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>のパーフルオロアルキル残基で

ある）であるところの請求項1記載のエマルジョン。

【請求項6】 揮発性フッ素化合物が、パーフルオロメチルシクロペンタン、パーフルオロ-1，3-ジメチルシクロヘキサン、パーフルオロ-1，2-ジメチルシクロブタン、ドデカフルオロペンタン、テトラデカフルオロヘキサン、ブロモパーフルオロオクチル、ノナフルオロメトキシブタン、ノナフルオロエトキシブタン及び4-トリフルオロメチルパーフルオロモルホリンよりなる群から選ばれるところの請求項1記載のエマルジョン。

【請求項7】 揮発性フッ素化合物が、脂肪相の全重量に対して少なくとも5重量%の割合で脂肪相中に存在するところの請求項1記載のエマルジョン。

【請求項8】 混和性の化粧品用オイルが、シクロテトラシロキサン、シクロペンタシロキサン、シクロヘキサシロキサン及びイソドデカン、並びにそれらの混合物より成る群から選ばれるところの請求項1記載のエマルジョン。

【請求項9】 エマルジョンがまた、少なくとも一つの化粧品用活性成分を含むところの請求項1記載のエマルジョン。

【請求項10】 エマルジョンがまた、少なくとも一つのサンスクリーン剤及び／又は自己日焼け剤を含むところの請求項1記載のエマルジョン。

【請求項11】 エマルジョンがまた、少なくとも一つの慣用の化粧品用成分を含むところの請求項1記載のエマルジョン。

【請求項12】 エマルジョンがまた、増粘剤を含むところの請求項1記載のエマルジョン。

【請求項13】 エマルジョンが、スキンケア製品、アンチサン製品及び／若しくは自己日焼け製品又はヘアコンディショニング製品の形態であるところの請求項1記載のエマルジョン。

【請求項14】 揮発性フッ素化合物により、少なくとも一つの化粧品用オイルを含む脂肪相の屈折率を調節する工程を含み、ここで、該フッ素化合物が、脂肪相の屈折率が水性相の屈折率の±0.05に等しくなるような割合で存在するところの、請求項1記載の透明又は半透明の化粧品用エマルジョンを製造する方法。

【請求項15】 (a) 揮発性フッ素化合物と混和性の少なくとも一つの化粧品用オイルに基いた脂肪相を製造すること、(b) 別に、水性相を製造すること、(c) 該相の一つに界面活性剤を加えること、(d) 該脂肪相及び該水性相の屈折率を測定すること、(e) 該脂肪相の屈折率が該水性相の屈折率の±0.05に等しくなるように、該揮発性フッ素化合物を加えることにより該脂肪相の屈折率を調節すること、(f) 室温で又は冷却しつつ、該水性相(b)及び該変性された脂肪相(e)を強力な攪拌を伴ってかつ所望の順序でエマルジョン化すること、及び(g) 任意的に、エマルジョンの形成の間に少なくとも一つの慣用の化粧品用成分を導入することの

段階を含むところの請求項14記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、好ましくは、少なくとも一つの揮発性フッ素化合物に基く、水中油(O/W)型又は油中水(W/O)型の透明又は半透明エマルジョン、その製造法及び化粧品におけるその使用法に関する。

【0002】更に詳しくは、本発明は、とりわけ、スキンケア、ヘアコンディショニング、アンチサン保護及び／又は人工日焼けに向けられる化粧品用エマルジョンに関する。

【0003】

【従来の技術】公知の通り、エマルジョンは、一つは脂肪であり、そして他の一つは水性物であるところの二つの混和しない相、及び連続する相に分散された液滴の形態で存在する一つの相の分散を安定化するための役割を有する界面活性剤から本質的に成る。エマルジョン中の二つの相の割合に依存して、水性相が連続する相であるとき水中油型のエマルジョンであると言われ、又は脂肪相が連続する相であるとき油中水型のエマルジョンであると言われる。

【0004】エマルジョンが、処方及び化粧品用適用においておおいなる順応性を提供する故に、エマルジョンは通常化粧品に使用される。特に、これらは、広範囲に亘る、非常に異なる性質の活性成分を含むことができ、かつ流動性又は粘性が色々であるところの種々の形態、例えば、クリーム又はゲル中に存在し得る。

【0005】しかし、これらのエマルジョンは通常、白っぽい外観を有し、そして従って、使用者はそれらに比較的魅力がないことを見出す。この外観は本質的に、二つの相の界面における光線の屈折及び反射による偏差の現象からもたらされる。あるサンスクリーンは、この偏差現象を一層悪化させるところの高い屈折率を有する故に、この不透明性はとりわけ、アンチサン製品の場合に観察される。

【0006】種々の方法が、光線の偏差を最小にし、そして従って、組成物の透明性を増加するために企図されている。

【0007】しかし、これらの方法のなかに、困難であることが知られているところの転相、又は高割合の界面活性剤を加えそして高圧機械で処理することのいずれかにより、エマルジョンの分散された相の液滴の直径を減少せしめることから成るところの方法が挙げられ得る。しかし、後者の場合において、そのようにして得られたマイクロエマルジョンは、過剰な界面活性剤に本質的に依存する、ある皮膚の不快感及び炎症反応を引きし、従って、それらを化粧品用に受け入れられなくすると言う欠点を有する。

【0008】水性相の屈折率を脂肪相の屈折率により近

づけるように、グリコール又はグリセロールを加えることにより水性相の屈折率を増加させることから成るところの方法がまた提案されている。しかし、この方法は、しばしば高割合のグリコール又はグリセロールの添加を必要とし、かつこのようにして得られたエマルジョンは真に不愉快な面、例えば、粘着性の化粧感覚、並びにそれらが使用されるとき不快であると言う問題を有する。

【0009】更に、グリコール又はグリセロールの添加は、あるサンスクリーンの通常高い屈折率のために、良好な透明性を持つ組成物を得るために十分ではないかもしれない。

【0010】更に、水性又は水性アルコールゲルの形態における透明なアンチサン組成物又は自己日焼け(self-tanning)組成物を調製することは公知の方法である。しかし、脂質可溶性のサンスクリーンは水性ゲルに使用されることができず、かつこれらのゲルは非常に耐水性に乏しいだけである。

【0011】水性アルコールゲルに関する限りでは、これらは、これらの調合の間に技術的問題を起すところの、高割合のアルコール、とりわけエタノールを含むことによる欠点を有する。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】驚くべきことにかつ予期せぬことに、脂肪相が水性相の屈折率と実質的に等しくあるために脂肪相の屈折率を減少させることにより優れた透明又は半透明エマルジョンを得ることができ、ここで、これは、1.3以下の屈折率を持つ混和性の揮発性フッ素化合物を使用することにより達成されることが今分った。

【課題を解決するための手段】

【0013】即ち、本発明の主題は、水性相、脂肪相及び界面活性剤を含む透明又は半透明のエマルジョンであり、脂肪相が、少なくとも一つの化粧品用オイルと少なくとも一つの揮発性フッ素化合物との混和性の混合物を含み、ここで、揮発性フッ素化合物が、脂肪相の屈折率が水性相の屈折率の $\pm 0.05$ に等しく、好ましくは $\pm 0.03$ に等しく、そしてより好ましくは $\pm 0.01$ に等しくなるような割合で存在することを特徴とする。

【0014】本発明によれば、表現「透明又は半透明エマルジョン」は、光が、屈折若しくは反射により何らの偏差をも引起すことなく、又は二つの相の界面で光線のほんの少しの偏差をも引起すことなく通過することを可能にするところのマトリックスを有するエマルジョンを意味する。もし、エマルジョンの透明性が、裸眼で容易に評価され得るなら、それは通常、濁度計を使用して測定される。例えば、日立社から市販されているポータブル濁度計モデル2100P(商標)が、本発明に従うエマルジョンの透明性の範囲を測定するために使用され得る。これらのエマルジョンは、測定値が0~250NTUであるとき、透明であると言われ、一方、これらは、

250～1000 NTU の範囲の値について半透明であると言われる。

【0015】本発明によれば、術語「混和性」は、混合物が均一な形態にあること、即ち、成分が接触状態に置かれた後に、相消失 (dephasing) が該成分の間に生じないことを意味すると理解されるべきである。

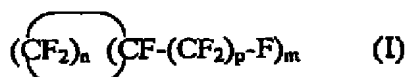
【0016】本発明によれば、表現「化粧品用オイル」は、25℃で液体であるところの任意の化粧品用に適合し得る脂肪物質を意味すると理解されるべきである。

【発明の実施の形態】

【0017】少なくとも一つの化粧品用オイルとの混合物として使用される、脂肪相中の揮発性フッ素化合物は好ましくは、下記の化合物、

1) 下記式 (I) に相当するパーフルオロシクロアルキル

【化5】



(ここで、n は 2、3、4 又は 5 であり、m は 1 又は 2 であり、そして p は 1、2 又は 3 であり、但し、n = 2 であるとき、m は 2 であり、そして n = 3、4 又は 5 でありかつ m = 2 であるとき、フッ化物基は必ずしも互いに α 位である必要はない)、

2) 下記式 (II) に相当するパーフルオロアルカン

【化6】



(ここで、m は 2～8 の整数であり、そして X は Br 又は F を表す)、

3) 下記式 (III) に相当するフルオロアルキル又はヘテロフルオロアルキル

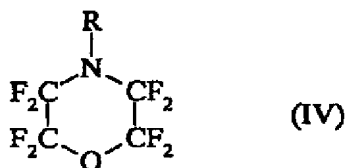
【化7】



(ここで、X は、2～5 個の炭素原子を含む、直鎖又は分枝パーフルオロアルキル残基であり、そして Z は O、S 又は NR であり、R は、水素又は  $-(\text{CH}_2)_n-\text{CH}_3$  若しくは  $-(\text{CF}_2)_m-\text{CF}_3$  基であり、m は、2、3、4 又は 5 であり、n は、0、1、2 又は 3 であり、そして l は 0 又は 1 である)、及び

4) 下記式 (IV) に相当するパーフルオロモルホリン誘導体

【化8】



(ここで、R は  $\text{C}_1\sim\text{C}_4$  のパーフルオロアルキル残基である) から選ばれる。

【0018】式 (I) のパーフルオロシクロアルキルのなかで、とりわけ、BNFL Fluorochemicals Ltd. 社により商品名「Flutec PC1 (商標)」及び「Flutec PC3 (商標)」の下に販売されているところの、パーフルオロメチルシクロペンタン及びパーフルオロ-1, 3-ジメチルシクロヘキサン、並びにパーフルオロ-1, 2-ジメチルシクロブタンが挙げられ得る。

【0019】式 (II) のパーフルオロアルカンのなかで、なかんずく、3M 社により商品名「PF5050 (商標)」及び「PF5060 (商標)」の下に販売されているところの、ドデカフルオロペンタン及びテトラデカフルオロヘキサン、又はあるいは Atochem 社により商品名「Foral kyl (商標)」の下に販売されているところのプロモパーフルオロオクチルが挙げられ得る。

【0020】式 (III) のフッ素化合物のなかで、例えば、3M 社により商品名「HFE-7100 (商標)」及び「HFE-7200 (商標)」の下に夫々販売されているところの、ノナフルオロメトキシブタン及びノナフルオロエトキシブタンが挙げられ得る。

【0021】最後に、式 (IV) のパーフルオロモルホリン誘導体のなかで、例えば、3M 社により商品名「PF5052 (商標)」の下に販売されているところの 4-トリフルオロメチルパーフルオロモルホリンが挙げられ得る。

【0022】今上記で定義されたところのこれらの揮発性のフッ素化合物は全て、1. 43 より小さい、好ましくは 1. 40 より小さい、そして最も好ましくは 1. 36 より小さい屈折率 ( $n_D^{20}$ ) を有し、これらは好ましくは、50 Pa に少なくとも等しい、25℃における飽和蒸気圧を有しており、更に、これらは、通常 25～65℃の沸点及び通常 1 より大きい、好ましくは 1. 2 より大きい高い密度を有する。

【0023】揮発性のフッ素化合物は、脂肪相の屈折率が、好ましくは 1. 36 より小さく、その割合が、その固有の屈折率の関数及び化粧品用オイル又はオイル混合物の関数として本来的に変化するように脂肪相中に存在する。しかし、その割合は、該相の全重量に対して、通常少なくとも 5 重量%、そして好ましくは約 8～95 重量%であり、残部は、化粧品用オイル又はオイル混合物から成る。

【0024】本発明によれば、揮発性のフッ素化合物が、とりわけより高い屈折率の他の化粧品用オイルと均一な多数の組合せを可能にするような溶解パラメーターを持つ揮発性のフッ素化合物を使用することが好ましい。

【0025】従って、好ましくは、Hansen スペー

スに従って、下記の基準、即ち、溶剤混合物中で10%より高い濃度において測定された、 $\delta d \geq 13$ 、 $\delta p \geq 7$ 及び $\delta h \geq 3$ に相当する溶解パラメーターを持つ揮発性のフッ素化合物を選ぶことができる。

【0026】揮発性のフッ素化合物と混和性の化粧品用オイルは、25℃で液体状であり、そして揮発性及び非揮発性オイル、とりわけ、動物起源の炭化水素に基いたオイル、例えば、パーヒドロスクアレン、炭化水素に基いた植物オイル、例えば、 $C_4 \sim C_{10}$ の脂肪酸の液状トリグリセリド、鉱物又は合成起源の直鎖又は分枝炭化水素、合成エステル又はエーテル、 $C_{12} \sim C_{28}$ の脂肪アルコール、任意的に部分的に炭化水素に基いた及び／又はシリコーンに基いたところのフッ化オイルから選ばれることができ、ここで、該フッ化オイルは、揮発性フッ素化合物の構造及び性質と異なる構造及び性質を有する。

【0027】特に好ましい化粧品用オイルのなかで、ポリシロキサン、とりわけ、PDMS及び揮発性シリコーンオイル、特に、環状又は直鎖の揮発性シリコーン、例えば、シクロテトラシロキサン、シクロペンタシロキサン及びシクロヘキサシロキサン、並びに揮発性の炭化水素に基いたオイル、例えば、 $C_{11} \sim C_{13}$ のイソパラフィン及び特にイソドデカン、並びに該オイルの混合物が挙げられ得る。

【0028】本発明に従うエマルジョンは、水中油型又は油中水型のものであり得る。

【0029】エマルジョンが水中油型のものであるとき、水性相の割合は、通常5～95%であり、好ましくは50～95%であり、そして脂肪相の割合は、0.2～94%であり、好ましくは0.5～50%であり、ここで、界面活性剤が、0.1～10重量%の割合で存在する。

【0030】一方、エマルジョンが油中水型のものであるとき、脂肪相の割合は、通常10～90%であり、そして水相の割合は、通常10～90%であり、ここで、界面活性剤は、0.1～10重量%の割合で存在する。

【0031】これらのエマルジョン中の界面活性剤は通常、炭化水素に基いた、シリコーン及び／又はフッ化物タイプのものから選ばれる。

【0032】水中油型のエマルジョンを得ることが所望されるとき、少なくとも一つのホスフェート又はサルフェート基を含むアニオン性又は両性界面活性剤が好ましくは使用される。該界面活性剤は、例えば、フランス国特許出願第2745715号に述べられている界面活性剤であり、該公報の内容は引用することにより本明細書に組込まれる。このタイプの界面活性剤のなかで、Phoenix Chemical社により商品名「Pecosil PS-100 (商標)」、「Pecosil PS-200 (商標)」及び「Pecosil WDS-100 (商標)」の下に販売されている界面活性剤が挙げられ得る。O/Wエマルジョンになり得るところの

他の界面活性剤のなかで、フッ化物界面活性剤、そしてとりわけ、Atocchem社により商品名「Forafac 1157 (商標)」の下に販売されているポリフルオロヘキシルベタインがまた挙げられ得る。

【0033】一方、油中水型のエマルジョンを得ることが所望されるとき、好ましくはシリコーン界面活性剤、とりわけ、アルキル-若しくはアルコキシ-ジメチコンコポリオール又はあるいはフランス国特許出願第2701845号に述べられているようなジメチコンコポリオールの一族に属するものが使用される。これらの界面活性剤のなかで、Goldschmidt社により商品名「Abil WE09 (商標)」、「Abil WS08 (商標)」、「Abil EM90 (商標)」又は「Abil EM97 (商標)」の下に、Dow Corning社により商品名「Q2-5200 (商標)」、「DC-3225C (商標)」又は「DC-5225C (商標)」の下に、かつGeneral Electric社により商品名「218-1138 (商標)」、「SF1228 (商標)」又は「SF1328 (商標)」の下に販売されているものが挙げられ得る。

【0034】本発明に従うエマルジョンは、それらの見た目に美しい外観並びにフレッシュ性及びソフト性を兼ね備えるそれらの多感覚的特質の故に、化粧品にとりわけ有用である。

【0035】本発明に従うエマルジョンは、スキンケア製品、アンチサン製品及び／若しくは自己日焼け製品又はヘアコンディショニング製品の形態であり得る。

【0036】特に、揮発性フッ素化合物の使用が、良好な透明性を有するところのエマルジョンを得ることを可能にするのみならず、見た目に美しくかつ快適な感覚並びにそれらが使用された直後からのフレッシュ性効果の性質を化粧品に与えることが分った。

【0037】更に、少なくとも一つの揮発性フッ素化合物の使用が、とりわけ、明るくかつ化粧品的であるところの粘着性のない、脂ぎっていない薄膜を得ることを可能にし、そしてそれは高温かつ多湿の国々における使用に適し得る。

【0038】エマルジョンがスキンケアに向けられるとき、それらは、例えば、モイスチャーライザー、湿潤剤、エモリエント、再生剤、重量減少剤、充血除去剤、抗炎症剤、下降感剤、解毒剤、瘢痕化剤又は軟化剤のような相の一つに溶解するところの、一つ又はそれ以上の化粧品用活性剤を含み得る。

【0039】エマルジョンが、アンチサン製品及び／又は自己日焼け製品の形態にあるとき、広範囲の親油性又は親水性のサンスクリーンが、そこに、とりわけ、高屈折率を持つスクリーニング剤に、該エマルジョンの外観がそれにより影響を受けることなしに組込まれ得る。更に、これらのエマルジョンは、水及び汗に対して非常に良好な耐性を示し、かつ何らの残留性の脂ぎった感覚を

残さない。

【0040】この特定の実施態様によれば、エマルジョンは、一つ又はそれ以上の有機サンスクリーンを含む。該サンスクリーンの中に、けい皮酸誘導体、ジベンゾイルメタン誘導体、サリチル酸誘導体、カンファー誘導体、トリアジン誘導体例えば、米国特許第4367390号明細書、欧州特許第863145号公報、欧州特許第517104号公報、欧州特許第570838号公報、欧州特許第796851号公報、欧州特許第775698号公報、欧州特許第878469号公報及び欧州特許第933376号公報に開示されたもの、ベンゾフェノン誘導体、 $\beta$ 、 $\beta'$ -ジフェニルアクリレート誘導体、ベンズイミダゾール誘導体、ビスベンズアズリル誘導体例えば、欧州特許出願公開第669323号公報及び米国特許第2463264号明細書に開示されたもの、ビス-ヒドロキシフェニルベンゾトリアゾール誘導体例えば、米国特許第5237071号明細書、米国特許第5166355号明細書、英国特許出願第2303549号、ドイツ国特許第19726184号公報及び欧州特許出願公開第893119号公報に開示されたもの、p-アミノ安息香酸誘導体、とりわけ、国際特許出願公開第93/04665号公報に開示されているような炭化水素に基いたスクリーニングポリマー及びスクリーニングシリコンが挙げられ得る。

【0041】UV-A及び/又はUV-Bの範囲において活性であるところのサンスクリーンの例として、

- p-アミノ安息香酸、
- オキシエチレン化された(25モル)p-アミノベンゾエート、
- 2-エチルヘキシルp-ジメチルアミノアミノベンゾエート、
- N-オキシプロピレン化されたエチルp-アミノベンゾエート、
- グリセリルp-アミノベンゾエート、
- ホモメチルサリシレート、
- 2-エチルヘキシルサリシレート、
- トリエタノールアミンサリシレート、
- 4-イソプロピルベンジルサリシレート、
- 4-ターシャリー-ブチル-4'-メトキシジベンゾイルメタン、
- 4-イソプロピルジベンゾイルメタン、
- 2-エチルヘキシル-4-メトキシシナメート、
- メチルジイソプロピルシナメート、
- イソアミル-4-メトキシシナメート、
- ジエタノールアミン-4-メトキシシナメート、
- メンチルアントラニレート、
- 2-エチルヘキシル-3,3-ジフェニル-2-シアノアクリレート、
- エチル-3,3-ジフェニル-2-シアノアクリレート、

- 2-フェニル-5-ベンズイミダゾールスルホン酸及びその塩、
- 3-(4'-トリメチルアンモニウム)ベンジリデン-2-ボルナノンメチルサルフェート、
- 2-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン、
- 2-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン-5-サルフェート、
- 2,4-ジヒドロキシベンゾフェノン、
- 2,2',4,4'-テトラヒドロキシベンゾフェノン、
- 2,2'-ジヒドロキシ-4,4'-ジメトキシベンゾフェノン、
- 2-ヒドロキシ-4-(n-オクチルオキシ)ベンゾフェノン、
- 2-ヒドロキシ-4-メトキシ-4'-メチルベンゾフェノン、
- $\alpha$ -(2-オキソ-3-ボルニリデン)トリル-4-スルホン酸及びその可溶性塩、
- 3-(4'-スルホ)ベンジリデン-2-ボルナノン及びその可溶性塩、
- 3-(4'-メチルベンジリデン)-d,1-カンファー、
- 3-ベンジリデン-d,1-カンファー、
- ベンゼン-1,4-ビス(3-メチリデン-10-カンフェースルホン酸)及びその可溶性塩、
- ウロカニン酸、
- 2,4,6-トリス[p-(2'-エチルヘキシル-1'-オキシカルボニル)-アニリノ]-1,3,5-トリアジン、
- 2-[p-(ターシャリー-ブチルアミド)アニリノ]-4,6-ビス[(p-(2'-エチルヘキシル-1'-オキシカルボニル)アニリノ)-1,3,5-トリアジン、
- 2,4-ビス{[2-エチル-4-ヘキシルオキシ]-2-ヒドロキシフェニル}-6-(4-メトキシフェニル)-1,3,5-トリアジン、
- N-(2及び4)-[(2-オキソ-3-ボルニリデン)メチル]-ベンジル]アクリルアミドポリマー、
- 1,4-ビス-ベンズイミダズリルフェニレン-3,3',5,5'-テトラスルホン酸及びその可溶性塩、
- 2,2'-メチレンビス[6-(2H-ベンゾトリアゾール-2-イル)-4-(1,1,3,3-テトラメチルブチル)フェノール]、
- (2,2'-メチレンビス[6-(2H-ベンゾトリアゾール-2-イル)-4-(メチル)フェノール]、
- ベンズアルマロネート官能基含有ポリオルガノシロキサン、
- ベンゾトリアゾール官能基、例えば、「Dromet rizole Trisiloxane (商標)」を含むポリオルガノシロキサンが挙げられ得る。

【0042】これらの種々のサンスクリーン剤のなかで、本発明に従って好ましく使用される親油性サンスクリーンは、Givaudan-Roure社により商品名「Parsol MCX（商標）」の下に販売されている2-エチルヘキシルp-メトキシシナメート、BASF社により商品名「Uvinul N539（商標）」の下に販売されている2-エチルヘキシル 3, 3-ジフェニル-2-シアノアクリレート、又はGivaudan-Roure社により商品名「Parsol 1789（商標）」の下に販売されている4-ターシャリー-ブチル-4'-メトキシジベンゾイルメタンであり、かつ本発明に従って好ましく使用される親水性サンスクリーンは、Chimex社により商品名「Mexoryl SX（商標）」の下に販売されているテレフタルイリデンジカンファースルホン酸又はRona/Merck社により商品名「Eusolex 232（商標）」の下に販売されている2-フェニルベンズイミダゾール-5-スルホン酸である。

【0043】エマルジョンはまた、例えば、ジヒドロキシアセトン（DHA）のような一つ又はそれ以上の自己日焼け剤を含み得る。

【0044】本発明に従うケア又はアンチサン及び／若しくは自己日焼けのエマルジョンはまた、任意の他の慣用の化粧品用添加剤を含み得る。

【0045】これらの中で、例えば、防腐剤、抗酸化剤、フィルム形成性ポリマー、可溶性染料及びビタミンが挙げられ得る。本発明の対象が、透明又は半透明エマルジョンの製造である故に、これらは、全ての不溶性製品、そしてとりわけ、顔料、フィラー又は粉末を実質的に含まない。

【0046】得られることを所望されているところのコンシステンシーに依存して、エマルジョンは任意的に、約0.05～10重量%、好ましくは0.1～5重量%の割合で少なくとも一つの増粘剤を含み得る。

【0047】増粘剤は、とりわけ、  
-多糖類生体高分子、例えば、キサンタンガム、キャロブガム、グワァーガム、アルギン酸塩及び変性セルロース、例えば、ヒドロキシエチルセルロース、メチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース及びカルボキシメチルセルロース、  
-合成ポリマー、例えば、Hispano Química社又はGuardian社により商品名「Hispagel（商標）」又は「Lubrangel（商標）」の下に販売されているポリグリセリル（メタ）アクリレートポリマーのようなポリアクリル酸、ポリビニルピロリドン、ポリビニルアルコール、Hoechst社により商品名「PAS 5161（商標）」又は「Boze pol（商標）」の下に販売されているアクリルアミド及びアンモニウムアクリレートの架橋ポリマー、Allied Colloids社により商品名「Salca

reSC 92（商標）」の下に販売されているアクリルアミド及びメタクリロイルオキシエチルトリメチルアンモニウムクロリドの架橋ポリマー、及びマグネシウムアルミニウムシリケートから選ばれ得る。

【0048】部分的に又は全体的に中和された、AMP Sポリマーとしてまた公知であり、かつSEPPIC社により商品名「Sepigel 305（商標）」の下に販売されているアクリルアミド及び2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸の架橋ポリマーが好ましくは、増粘剤として使用される。これらの製品は、とりわけ、欧州特許出願第503835号に開示されており、該出願の内容は、引用することにより本明細書に組込まれる。

【0049】本発明の主題はまた、上記で定義したような透明又は半透明の化粧品用エマルジョンを製造するための方法である。

【0050】この方法は、上記で定義したような少なくとも一つの揮発性フッ素化合物により、少なくとも一つの化粧品用オイルを含む脂肪相の屈折率を調節することから成り、ここで、揮発性フッ素化合物が、この脂肪相の屈折率がエマルジョンの水性相の屈折率の±0.05に等しくなるような濃度で該脂肪相中に存在する。

【0051】より詳細には、本発明に従う透明又は半透明エマルジョンを製造する方法は、(a) 揮発性フッ素化合物と混和性の少なくとも一つの化粧品用オイルに基いた脂肪相を製造すること、(b) 別に、水性相を製造すること、(c) 該相の一つに少なくとも一つの界面活性剤を加えること、(d) 屈折計を使用して該脂肪相及び該水性相の屈折率を測定すること、(e) 該脂肪相の屈折率が該水性相の屈折率の±0.05に等しくなるように、該揮発性フッ素化合物を加えることにより該脂肪相の屈折率を調節すること、(f) 室温で又は冷却しつつ、該水性相(b)及び該変性された脂肪相(e)を強力な攪拌を伴ってかつ所望の順序でエマルジョン化すること、及び(g) 任意的に、エマルジョンの形成の間に任意の慣用の化粧品用成分を導入することから成る段階を含む。

【0052】スキンケア、アンチサン及び／若しくは自己日焼けの製品又はヘアコンディショニング製品の形態における透明又は半透明エマルジョンのいくつかの実施例が今説明される。

【0053】

【実施例】

【実施例I】透明ケアクリーム

O/Wエマルジョンの形態におけるこのクリームが、下記の水性相及び脂肪相を製造した後に得られた。

【0054】A-水性相の製造

水性相は下記の成分と一緒に混合することにより得られた。

—ジメチコンコポリオールホスフェート (「Pecosil PS100 (商標)」)	2.40%
—水酸化ナトリウム	0.06%
—防腐剤	0.20%
—水	75.30%

水性相の屈折率  $n_D^{20} = 1.345$

#### 【0055】B—脂肪相の製造

脂肪相は、1.405の屈折率を持つシクロヘキサシロ

—シクロヘキサシロキサン	8.91%
—ノナフルオロメトキシブタン (「HFE-7100 (商標)」)	10.88%

キサンから得られた。この値は、ノナフルオロメトキシブタンの添加により下げられて、下記の混合物を得た。

【0056】脂肪相の屈折率は、攪拌後に、 $n_D^{20} = 1.345$ であり、即ち、水性相の屈折率に等しかった。

—キサンタンガム	0.2%
—AMPSポリマー (「Sepigel 305 (商標)」)	2.0%

【0057】次に、エマルジョンの形成が、脂肪相を水性相に導入しそして同時に下記の成分を加えることにより、強力な攪拌によりかつ室温で実行された。

【0058】2～3分間の攪拌を継続した後、非常に良好な透明性及び優れた化粧品用の性質を有するエマルジョンが得られた。

透明O/Wエマルジョンが、下記の水性相及び脂肪相を使用して、実施例1において述べられたと同一の手順に従って製造された。

#### 【0059】

#### 【0060】

#### 【実施例2】透明O/Wエマルジョン

A—水性相	
—ポリフルオロヘキシルベタイン (「Forafac 1157 (商標)」)	7%
—防腐剤	0.2%
—水	68.8%
水性相の屈折率 $n_D^{20} = 1.334$	

#### 【0061】

#### B—脂肪相

—ノナフルオロメトキシブタン (「HFE-7100 (商標)」)	12%
—液体状パラフィン	12%

脂肪相の屈折率  $n_D^{20} = 1.368$

【0062】強力な攪拌による二つの相の均質化の後、優れた透明性のO/Wエマルジョンが得られた。

透明アンチサンW/Oエマルジョンが、下記の水性相及び脂肪相を使用して製造された。

#### 【0063】

#### 【0064】

#### 【実施例3】透明アンチサンW/Oエマルジョン

A—水性相	
—グリコール	5%
—プロピレングリコール	31.9%
—ジプロピレングリコール	5%
—水溶性UVスクリーニング剤 (「Eusolex 232 (商標)」)	3%
—水酸化ナトリウム	0.4%
—NaCl	2%
—水	20.7%
水性相の屈折率 $n_D^{20} = 1.428$	

#### 【0065】

#### B—脂肪相



- ノナフルオロメトキシブタン (「HFE-7100 (商標)」)  
.....6%
- イソドデカン .....6%
- シリコーンオイル ( $\alpha$ ,  $\omega$ -ジヒドロキシル化されたPDMS/PDMS混合  
物) .....3%
- ジメチコンコポリオール (「DC-3225C (商標)」)  
.....10%
- 脂質可溶性のUVスクリーニング剤 (「Parsol MCX (商標)」)  
.....7%

脂肪相の屈折率  $n_D^{20} = 1.421$

【0066】エマルジョンの形成が次いで、水性相を脂肪相に導入することにより、強力な攪拌を伴ってかつ室温で実行された。該二相の均質化の後、非常に良好な透明性のアンチサンW/Oエマルジョンが得られた。

- シクロメチコン (シクロペンタシロキサン) .....15g
- ノナフルオロエトキシブタン (「HFE-7200 (商標)」)  
.....15g
- セチルジメチコンコポリオール (「Abil EM90 (商標)」)  
.....2.2g

から成る均一な脂肪相に、67.8gの水を強力な攪拌を伴って導入することにより製造された。該二相の均質

【0067】

【実施例4】透明W/Oエマルジョン  
透明W/Oエマルジョンが、

化の後、良好な透明性のエマルジョンが得られた。

---

フロントページの続き

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	FI	サーチコード (参考)
B01J 13/00		B01J 13/00	A
(72)発明者	ジョッソ マルタン フランス国, 75005 パリ, リュ ド ユ ソメラール, 25	(72)発明者	ベルネール サンドリヌ フランス国, 92310 セーブル, リュ ドゥ ラ モネス, 32